

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

«25» 03

2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) Машины и аппараты пищевых производств

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ООП 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт Инженерный

Кафедра разработчик РПД Технологические машины и переработка материалов

Выпускающая кафедра Технологические машины и переработка материалов

Начальник
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Клинцевич Р.И.

Заведующий выпускающей кафедрой

Боташев А.Ю.

Черкесск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Цели освоения дисциплины | 3 |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 3 |
| 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине | 4 |
| 4. Структура и содержание дисциплины | 5 |
| 4.1. Объем дисциплины и виды работы | 5 |
| 4.2. Содержание дисциплины | 7 |
| 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля... | 7 |
| 4.2.2. Лекционный курс | 9 |
| 4.2.3. Лабораторный практикум | 9 |
| 4.2.4. Практические занятия | 10 |
| 4.3. Самостоятельная работа | 11 |
| 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6. Образовательные технологии | 13 |
| 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 14 |
| 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы | 14 |
| 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | 16 |
| 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение | 16 |
| 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины | 16 |
| 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий | 16 |
| 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся | 18 |
| 8.3. Требования к специализированному оборудованию | 18 |
| 9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 18 |
| Приложение 1. Фонд оценочных средств | 19 |
| Приложение 2. Аннотация рабочей программы | 43 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Контроль качества и испытаний продукции, работ и услуг» является формирование у обучающихся знаний о качестве и безопасности пищевых продуктов, о правилах оказания услуг общественного питания, а также умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

При этом *задачами* дисциплины являются:

- свободная ориентация в терминологии контроля качества пищевых продуктов;
- приобретение навыков проведения исследований и контроля за качеством продукции, работ и услуг;
- приобретение теоретических и практических знаний о идентификации товаров;
- приобретение навыков обнаружения и предупреждения фальсификации продуктов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Контроль качества и испытаний продукции, работ и услуг» относится к факультативной части в учебном плане подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

| № п/п | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины |
|-------|---|------------------------|
| 1 | Процессы и аппараты пищевых производств | Преддипломная практика |
| | | |

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

| № п/п | Номер/ индекс компетенции | Наименование компетенции (или ее части) | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: |
|-------|---------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | ПК – 9 | Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | <p>ПК-9.1. Рассматривает возможные причины нарушений технологических процессов</p> <p>ПК-9.2. Может применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-9.3. Обладает методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов</p> |
| 2. | ПК - 12 | Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | <p>ПК-12.1. Знает особенности новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;</p> <p>ПК-12.2. Может проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции</p> <p>ПК-12.3. Обладает способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p> |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. а. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр* |
|--|----------------------------------|------------|
| | | № 8 |
| | | часов |
| 1 | 2 | 3 |
| Аудиторная контактная работа (всего) | 50 | 50 |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 20 | 20 |
| Практические занятия (ПЗ) | 30 | 30 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Внеаудиторная контактная работа | 1,7 | 1,7 |
| <i>В том числе:</i> индивидуальные и групповые консультации | 1,7 | 1,7 |
| Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего) | 56 | 56 |
| <i>Работа с лекциями</i> | 16 | 16 |
| <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> | 10 | 10 |
| <i>Работа с книжными источниками</i> | 10 | 10 |
| <i>Работа с электронными источниками</i> | 10 | 10 |
| <i>Подготовка к промежуточному контролю (Тестовый контроль, Контрольные вопросы)</i> | 10 | 10 |
| Промежуточная аттестация | зачет (З) в том числе: | 3 |
| | Прием зач., час. | 0,3 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | часов | 108 |
| | зач. ед. | 3 |

4.1. б. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр* |
|---|----------------------------------|---------------|
| | | № 10 часов |
| 1 | 2 | 3 |
| Аудиторная контактная работа (всего) | 10 | 10 |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 4 | 4 |
| Практические занятия (ПЗ) | 6 | 6 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Внеаудиторная контактная работа | 1 | 1 |
| <i>В том числе:</i> индивидуальные и групповые консультации | 1 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего) | 93 | 93 |
| <i>Работа с лекциями</i> | 30 | 30 |
| <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> | 20 | 20 |
| <i>Работа с книжными источниками</i> | 15 | 15 |
| <i>Работа с электронными источниками</i> | 15 | 15 |
| <i>Подготовка к промежуточному контролю (Тестовый контроль, Контрольная работа)</i> | 13 | 13 |
| Промежуточная аттестация | зачет (З) в том числе: | 3 |
| | СРО, час | 3,7 |
| | Прием зач., час. | 0,3 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | часов | 108 |
| | зач. ед. | 3 |

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. а. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах) | | | | | Формы текущей и промежуточной аттестации |
|----------------------------------|------------|---|---|----|----|-----|-------|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | СРО | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 8 | Введение. Контроль качества – общие положения и терминология. | 2 | - | 4 | 6 | 12 | Контрольные вопросы |
| 2. | | Понятие и виды контроля качества и испытаний. | 4 | - | 4 | 10 | 18 | Контрольные вопросы |
| 3. | | Показатели качества продукции. | 4 | - | 6 | 10 | 20 | Контрольные вопросы |
| 4. | | Основные принципы проектирования технического контроля качества на предприятиях. | 4 | - | 6 | 10 | 20 | Контрольные вопросы |
| 5. | | Обзор методов и средств контроля и испытаний. | 2 | - | 4 | 10 | 16 | Контрольные вопросы |
| 6. | | Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку. | 4 | - | 6 | 10 | 20 | Контрольные вопросы |
| | | Внеаудиторная контактная работа | - | - | - | - | 1,7 | Индивидуальные и групповые консультации |
| | | Промежуточная аттестация | | | | | 0,3 | Зачет |
| Итого часов в 8 семестре: | | | 20 | - | 30 | 56 | 108 | |
| Всего часов: | | | 20 | - | 30 | 56 | 108 | |

4.2.1. б. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Заочная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах) | | | | | Формы текущей и промежуточной аттестации |
|-----------------------------------|--------------------------|---|---|----|----|------------|-------|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | СРО | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 10 | Введение. Контроль качества – общие положения и терминология. | | | | 10 | 10 | Контрольные вопросы |
| 2. | | Понятие и виды контроля качества и испытаний. | 2 | | | 15 | 17 | Контрольные вопросы |
| 3. | | Показатели качества продукции. | | | 2 | 18 | 20 | Контрольные вопросы |
| 4. | | Основные принципы проектирования технического контроля качества на предприятиях. | | | 2 | 20 | 22 | Контрольные вопросы |
| 5. | | Обзор методов и средств контроля и испытаний. | 2 | | 2 | 15 | 19 | Контрольные вопросы |
| 6. | | Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку. | | | | 15 | 15 | Контрольные вопросы |
| | | Внеаудиторная контактная работа | | | | | 1 | Индивидуальные и групповые консультации |
| | Промежуточная аттестация | | | | | 3,7 0,3 | Зачет | |
| Итого часов в 10 семестре: | | | 4 | | 6 | 93 | 108 | |
| Всего часов: | | | 4 | | 6 | 93 | 108 | |

4.2.2. Лекционный курс

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование темы лекции | Содержание лекции | Всего часов | |
|--------------------------------|---|---|---|-------------|----------|
| | | | | ОФО | ЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Семестр 8 (10) | | | | | |
| 1 | Введение. Контроль качества – общие положения и терминология. | Введение. Контроль качества – общие положения и терминология. | Введение. Цели и задачи испытаний и контроля. Отличия испытаний от технического контроля. Классификация видов испытаний. | 2 | |
| 2 | Понятие и виды контроля качества и испытаний. | Понятие и виды контроля качества и испытаний. | Контроль качества продукции. Виды контроля качества продукции. | 4 | 2 |
| 3 | Показатели качества продукции. | Показатели качества продукции. | Технико-экономические показатели качества продукции. Эксплуатационные характеристики. Показатели назначения продукции, надежности и долговечности, трудоемкости, материалоемкости, наукоёмкости. | 4 | |
| 4 | Основные принципы проектирования технического контроля качества на предприятиях. | Основные принципы проектирования технического контроля качества на предприятиях. | Контроль качества производства продукции на предприятиях. Входной контроль. Производственный пооперационный контроль. Систематический контроль. Контроль готовой продукции. | 4 | |
| 5 | Обзор методов и средств контроля и испытаний. | Обзор методов и средств контроля и испытаний. | Измерительный метод. Регистрационный метод. Расчетный метод. Органолептический метод. Экспертный метод. Технический осмотр. Систематизация видов испытаний. Модель для испытаний. Методика испытаний. | 2 | 2 |
| 6 | Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку. | Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку. | Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку. | 4 | |
| Всего часов в семестре: | | | | 20 | 4 |

4.2.3. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

4.2.4. Практические занятия

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование практического занятия | Содержание практического занятия | Всего часов | |
|--------------------------------|---|--|---|-------------|----------|
| | | | | ОФО | ЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Семестр 8 (10) | | | | | |
| 1 | Введение. Контроль качества – общие положения и терминология. | Практическая работа № 1. Сравнительная оценка контроля качества продукции и услуг. | Сравнительная оценка контроля качества продукции и услуг | 4 | |
| 2 | Понятие и виды контроля качества и испытаний. | Практическая работа № 2. Номенклатура показателей качества различных изделий и характеризующие ими свойства. | Номенклатура показателей качества различных изделий и характеризующие ими свойства. | 4 | |
| 3 | Показатели качества продукции. | Практическая работа № 3. Технологический процесс контроля. Классы точности средств измерений. | Технологический процесс контроля. Классы точности средств измерений. | 6 | 2 |
| 4 | Основные принципы проектирования технического контроля качества на предприятиях. | Практическая работа № 4. Использование средств измерения и контроля размеров. | Использование средств измерения и контроля размеров. | 6 | 2 |
| 5 | Обзор методов и средств контроля и испытаний. | Практическая работа № 5. Использование средств измерения и контроля электрических величин. | Использование средств измерения и контроля электрических величин. | 4 | 2 |
| 6 | Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку. | Практическая работа № 6. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. | Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. | 6 | |
| Всего часов в семестре: | | | | 30 | 6 |

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | № п/п | Виды СРО | Всего часов | |
|--------------------------------|---|-------|---|-------------|-----------|
| | | | | ОФО | ЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Семестр 8 (10) | | | | | |
| 1 | Контроль качества – общие положения и терминология. | 1.1. | Самостоятельное изучение материала по теме «Контроль качества – общие положения и терминология» используя лекционный материал | 6 | 10 |
| 2 | Понятие и виды контроля качества и испытаний. | 2.1. | Работа с книжными источниками | 10 | 15 |
| | | 2.2. | Подготовка электронными источниками | | |
| 3 | Показатели качества продукции. | 3.1. | Работа с книжными источниками | 10 | 18 |
| 4 | Основные принципы проектирования технического контроля качества на предприятиях. | 4.1. | Работа с электронными источниками | 10 | 20 |
| | | 4.2. | Подготовка к практическим занятиям | | |
| 5 | Обзор методов и средств контроля и испытаний. | 5.1. | Самостоятельное изучение материала по теме «Обзор методов и средств контроля и испытаний» используя лекционный материал | 10 | 15 |
| | | 5.2. | Работа с книжными источниками | | |
| 6 | Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку. | 6.1. | Самостоятельное изучение материала по теме «Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку» используя лекционный материал | 10 | 15 |
| | | 6.2. | Подготовка к промежуточному контролю (Тестовый контроль) | | |
| | | 6.3. | Подготовка к практическим занятиям | | |
| Всего часов в семестре: | | | | 56 | 93 |

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В ходе изучения дисциплины «Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг» обучающиеся могут посещать аудиторные занятия (лекции, практические занятия).

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

5.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| № п/п | № семестра | Виды учебной работы | Образовательные технологии | Всего часов | |
|--------|------------|--|--|-------------|----------|
| | | | | ОФО | ЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 8 (10) | Лекция «Организация контроля и испытаний продукции» | Лекция–беседа. <i>Презентация.</i> | 2 | 1 |
| 2 | | Лекция «Петля контроля качества продукции» | Мозговой штурм. <i>Презентация.</i> | 2 | 1 |
| 3 | | Лекция «Методы получения информации для оценки качества продукции» | <i>Презентация.</i> | 2 | 1 |
| Итого: | | | | 6 | 3 |

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

| Список основной литературы | |
|----------------------------|--|
| 1. | Евгеньев, М. И. Контроль качества и безопасности продуктов питания : учебно-методическое пособие / М. И. Евгеньев, И. И. Евгеньева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-7882-2484-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100545.html (дата обращения: 05.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 2. | Донченко, Л. В. Системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции : учебное пособие / Л. В. Донченко, А. А. Варивода, Е. А. Ольховатов. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-4487-0289-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/77015.html (дата обращения: 18.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/77015 |
| 3. | Цопкало, Л. А. Контроль качества продукции и услуг в общественном питании : учебное пособие / Л. А. Цопкало, Л. Н. Рождественская. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 230 с. — ISBN 978-5-7782-2325-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47692.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 4. | Кутырев, Г. А. Контроль качества продуктов питания : учебное пособие / Г. А. Кутырев, Е. В. Сысоева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-1308-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62183.html (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 5. | Берновский, Ю. Н. Стандартизация продукции, процессов и услуг : учебно-практическое пособие / Ю. Н. Берновский. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2012. — 296 с. — ISBN 978-5-93088-107-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44304.html (дата обращения: 25.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 6. | Габдукаева, Л. З. Контроль качества и сертификация услуг предприятий общественного питания : учебное пособие / Л. З. Габдукаева, О. А. Решетник. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-7882-2527-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100546.html (дата обращения: 05.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 7. | Колочева, В. В. Управление качеством услуг : учебное пособие / В. В. Колочева. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 99 с. — ISBN 978-5-7782-3476-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91462.html (дата обращения: 04.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 8. | Умарова, Н. Н. Статистический приемочный контроль качества продукции : учебное пособие / Н. Н. Умарова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-1971-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79532.html (дата обращения: 09.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |

| | Список дополнительной литературы |
|----|--|
| 1. | Еремеева, Н. Б. Методология управления качеством в сфере продукции общественного питания : лабораторный практикум / Н. Б. Еремеева. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 128 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105027.html (дата обращения: 05.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 2. | Шуваев, В. Г. Автоматизация измерений, испытаний и контроля : лабораторный практикум / В. Г. Шуваев, Р. В. Ладыгин. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 88 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111600.html (дата обращения: 05.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 3. | Статистические методы контроля качества : учебно-методическое пособие / составители А. М. Харитонов, М. И. Харитонов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 37 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78591.html (дата обращения: 24.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 4. | Бунин, Г. П. Качество планирования, надзора и контроля в стандартизации. Прошедшее и перспективы : аналитический обзор / Г. П. Бунин, М. Б. Плущевский. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-93088-186-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78180.html (дата обращения: 21.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 5. | Перкель, Р. Л. Технология продукции общественного питания. Технологическое обеспечение качества продукции общественного питания : лабораторный практикум / Р. Л. Перкель, В. С. Попов, Е. Ю. Феденишина. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017. — 45 с. — ISBN 978-5-7422-5941-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83312.html (дата обращения: 04.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 6. | Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания : учебное пособие / О. В. Бредихина, Л. П. Липатова, Т. А. Шалимова, Л. Г. Черкасова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. — 192 с. — ISBN 978-5-4377-0037-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/40867.html (дата обращения: 20.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 7. | Мигачёв, Б. С. Подтверждение соответствия продукции и услуг : учебное пособие / Б. С. Мигачёв, О. И. Лемешева, В. Е. Павлов. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2009. — 98 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44283.html (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 8. | Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, испытаний и контроля : учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 307 с. — ISBN 978-5-4487-0371-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79612.html (дата обращения: 30.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |
| 9. | Подтверждение соответствия продукции и услуг : учебное пособие / В. С. Секацкий, Н. В. Мерзликина, Ю. А. Пикалов, Я. Ю. Пикалов. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-7638-4095-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100084.html (дата обращения: 05.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам;
<http://fcior.dev.eit.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;
<https://elibrary.ru> Научная электронная библиотека.

| Перечень договоров ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП) | | |
|--|---|--|
| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
| 2017-2018 | ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №2947/17 от 01.07.2017г. | Подключение с 01.07.2017г. по 01.07.2018г. |
| 2018-2019 | ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №4213/18 от 01.07.2018г. | Подключение с 01.07.2018г. по 01.07.2019г. |
| 2020-2021 | ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №6906/20 от 01.07.2020г. | Подключение с 01.07.2020г. по 01.07.2021г. |
| 2021-2022 | ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №8117/21П от 11.06.2021г. | Подключение с 01 июля 2021 года до 01 июля 2022 года |

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

| Лицензионное программное обеспечение | Реквизиты лицензий/ договоров |
|---|---|
| MS Office 2003, 2007, 2010, 2013 | Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная |
| Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite | Лицензионный сертификат Серийный № JKS4-D2UT-L4CG-S5CN Срок действия: с 18.10.2021 до 20.10.2022 |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

| | |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Интерактивная система Smart Board 480 Ноутбук -1шт. Компьютер в сборе -1шт. МФУ -1шт. Плоттер -1шт. Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Стол офисный – 2 шт. Стол – 1 шт. Стол компьютерный - 2 шт. Стол ученический - 14 шт. |
|---|---|

| | |
|--|---|
| | <p>Стул мягкий – 4 шт. Стул ученический- 28 шт. Стол металлический – 3 шт. Стол лабораторный – 1 шт. Жалюзи – 3 шт. Шкаф – 1 шт. Кафедра – 1 шт. Стеллажи – 3 шт. Шкаф вытяжной</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> | <p>Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Интерактивная система Smart Board 480 Ноутбук -1шт. Компьютер в сборе -1шт. МФУ -1шт. Плоттер -1шт. Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Стол офисный – 2 шт. Стол – 1 шт. Стол компьютерный - 2 шт. Стол ученический - 14 шт. Стул мягкий – 4 шт. Стул ученический- 28 шт. Стол металлический – 3 шт. Стол лабораторный – 1 шт. Жалюзи – 3 шт. Шкаф – 1 шт. Кафедра – 1 шт. Стеллажи – 3 шт. Шкаф вытяжной</p> |
| Помещение для самостоятельной работы | |
| <p>Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания печатными изданиями</p> | <p>Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Экран настенный – 1 шт. Проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт</p> |
| <p>Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями</p> | <p>Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Интерактивная система - 1 шт. Монитор – 21 шт. Сетевой терминал -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 2 шт. Принтер– 1 шт. Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт.</p> |

| | |
|--|--|
| | стулья – 24 шт. |
| Библиотечно-издательский центр Информационно - библиографический отдел | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»: Персональный компьютер – 1 шт. Сканер – 1 шт. Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. |

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером.
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютером с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

8.3. Требования к специализированному оборудованию - нет

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БиЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

| Индекс | Формулировка компетенции |
|--------|--|
| ПК-9 | Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению |
| ПК-12 | Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции |

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающегося необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающегося.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

| Разделы (темы) дисциплины | Формируемые компетенции (коды) | |
|---|--------------------------------|-------|
| | ПК-9 | ПК-12 |
| Раздел 1. Введение. Контроль качества – общие положения и терминология. | + | + |
| Раздел 2. Понятие и виды контроля качества и испытаний. | + | + |
| Раздел 3. Показатели качества продукции. | + | + |
| Раздел 4. Основные принципы проектирования технического контроля качества на предприятиях. | + | + |
| Раздел 5. Обзор методов и средств контроля и испытаний. | + | + |
| Раздел 6. Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку. | + | + |

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ПК-9 Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

| Индикаторы достижения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Средства оценивания результатов обучения | |
|---|---|--|--|--|--|--------------------------|
| | неудовлетв | удовлетв | хорошо | отлично | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| ПК-9.1. Рассматривает возможные причины нарушений технологических процессов | Не знает основные возможные причины нарушений технологических процессов | Знает некоторые возможные причины нарушений технологических процессов | Знает основные возможные причины нарушений технологических процессов | Демонстрирует знания основных возможных причины нарушений технологических процессов | Промежуточный тест Контрольные вопросы | Зачет |
| ПК-9.2. Может применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности | Не умеет и не готов применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности | Неуверенно может применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности | Умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности | Готов и умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности | Промежуточный тест Контрольные вопросы | Зачет |
| ПК-9.3. Обладает методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов | Не обладает методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов | Частично владеет методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов | Владеет обладает методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов | Демонстрирует владение методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов | Промежуточный тест Контрольные вопросы. | Зачет |

ПК-12 Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

| Индикаторы достижения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Средства оценивания результатов обучения | |
|---|--|--|---|---|---|--------------------------|
| | неудовлетв | удовлетв | хорошо | отлично | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| ПК-12.1. Знает особенности новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | Не знает особенности новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | Демонстрирует частичные знания о новых образцах изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | Демонстрирует хорошие знания о новых образцах изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | Отличные знания о новых образцах изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | Промежуточный тест Контрольные вопросы | Зачет |
| ПК-12.2. Может проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции | Не может проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции | Не уверено проверяет качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции | Умело осуществляет проверку качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции | Отлично осуществляет проверку качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции | Промежуточный тест Контрольные вопросы | Зачет |
| ПК-12.3. Обладает способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции | Не владеет способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции | Частично владеет способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции | Показывает хорошие способности в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции | Демонстрирует отличные способности в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции | Промежуточный тест Контрольные вопросы | Зачет |

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине Контроль и управление качеством в строительстве

Вопросы к зачету по дисциплине

Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг

1. Организация контроля и испытаний продукции.
2. Цели и задачи испытаний и контроля.
3. Отличия испытаний от технического контроля.
4. Классификация видов испытаний.
5. Контроль качества продукции.
6. Виды контроля качества продукции.
7. Контроль запросов клиентов и их контрактов.
8. Контроль качества при проектировании.
9. Контроль входных ресурсов.
10. Контроль производства.
11. Контроль готовой продукции.
12. Контроль монтажа и эксплуатации.
13. Контроль технического обслуживания.
14. Измерительный метод.
15. Регистрационный метод.
16. Расчетный метод.
17. Органолептический метод.
18. Экспертный метод.
19. Технический осмотр.
20. Систематизация видов испытаний.
21. Модель для испытаний.
22. Методика испытаний.
23. Методы экспертных оценок.
24. Экспертные группы.
25. Технология экспертного оценивания.
26. Организация контроля качества продукции.
27. Система контроля качества продукции.
28. Устранение недостатков в работе служб технического контроля.
29. Профилактики брака.
30. Контроля качества на производстве.
31. Необходимость контроля качества.
32. Контроль в процессе производства.
33. Контроль готовой продукции.
34. Контроль на производстве.
35. Качество продукции и технический контроль.
36. Организация контроля качества продукции.
37. Критерий для решения о контроле.
38. Структурные подразделения ОТК.
39. Сущность и понятия контроля качества.

40. Основными элементами стандартов по приемочному контролю являются.
41. Основные факторы, влияющие на качество.
42. Общие понятия о контроле качества.
43. Роль контроля в обеспечении качества, тенденции их совершенствования.

Критерии оценивания результатов освоения дисциплины на зачете

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует знания основных методов контроля качества испытаний продукции, основных принципов проектирования технического контроля качества на предприятиях. Демонстрирует владение навыками, методами и средствами контроля качества испытаний.

- **оценка «не зачтено»**, если обучающийся не знает основные методы контроля качества испытаний продукции, основные принципы проектирования технического контроля качества на предприятиях. Не демонстрирует владение навыками, методами и средствами контроля качества испытаний.

Практические работы по дисциплине

Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг

Практическая работа № 1.

Сравнительная оценка контроля качества продукции и услуг.

Цель: Закрепление знаний об организации и проведении контроля качества продукции и услуг на предприятиях.

Задачи:

1. Изучить виды контроля качества.
2. Определить для выбранной продукции или услуги, контролируемые параметры сырья, полуфабрикатов или готовой продукции, а также режимы (параметры) технологического процесса, подлежащие контролю.
3. Определить систему контроля состояния и технического обслуживания, санитарного состояния помещений, соблюдения работниками технологической дисциплины.

Практическая работа № 2.

Номенклатура показателей качества различных изделий и их характеризующие свойства.

Цель: Изучить номенклатуру показателей качества продукции и услуг.

Задачи:

1. Изучить номенклатуру показателей качества продукции и их классификацию.
2. Изучить номенклатуру показателей качества услуг.
3. Определить показатели качества услуг на примере (на выбор): парикмахерская, такси, магазин, свой вариант.

Практическая работа № 3.

Технологический процесс контроля качества. Классы точности средств измерений.

Цель: Изучить обязанности отдела технического контроля и разобрать технологический процесс контроля качества продукции.

Задачи:

1. Ознакомиться с задачами, правами и обязанностями отдела технического контроля.
2. Изучить технологический процесс выбранного объекта продукции или услуги.
3. Изучить обозначение классов точности.
4. Изучить выбор измерительного средства.
5. Решить задачи (№ 1 – определение основной приведенной погрешности и № 2 – определение класса точности приборов).

Практическая работа № 4.

Использование средств измерения и контроля размеров.

Цель: Ознакомиться со средствами измерений и контроля размеров.

Задачи:

1. Изучить методику калибровки штангенциркуля.
2. Ознакомиться с последовательностью измерений.
3. Ознакомиться с заполнением карточки учёта результатов калибровки средств измерений.
4. Определить значение межкалибровочного интервала (МКИ).

Практическая работа № 5.

Использование средств измерения и контроля электрических величин.

Цель: Ознакомиться и изучить основные средства измерений и контроля электрических величин.

Задачи:

1. Ознакомиться с методами измерений.
2. Ознакомиться с приборами непосредственной оценки и приборами сравнения.
3. Решение задач.

Практическая работа № 8.

Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку.

Цель: Изучить статистический приёмочный контроль по альтернативному признаку.

Задачи:

1. Изучить статистический приёмочный контроль по альтернативному признаку.
2. Выполнить задание преподавателя по определению плана выборочного контроля и проанализировать результаты работы.
3. Решить задачу по нахождению плана выборочного контроля и проанализировать результаты работы.

Критерии оценки практических работ

Оценка «5» – работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студент работал полностью самостоятельно, без замечаний. Работа оформлена аккуратно.

Оценка «4» – работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. Работа оформлена аккуратно.

Оценка «3» – работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Оценка «2» – допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающиеся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Вопросы для коллоквиума

по дисциплине

Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг

1. Перечислите основные виды контроля качества и испытаний.
2. Приведите классификацию видов контроля качества.
3. Приведите классификацию видов испытаний.
4. Перечислите основные виды показателей качества продукции и услуг.
5. Что такое номенклатура показателей качества промышленной продукции?
6. Назовите основные виды дефектов продукции.
7. Назовите основные принципы проектирования технического контроля качества на предприятиях.
8. Опишите основные требования положения об отделе технического контроля.
9. Приведите классификацию средств измерений.
10. Назовите основные методы измерений.
11. Назовите основные средства измерения и контроля размеров.
12. Охарактеризуйте оптико-механические, пневматические и средства измерения с электрическим преобразованием.
13. Опишите методы и средства измерения электрических величин.
14. Опишите методы и средства контроля формы объектов.
15. Опишите методы определения свойств материалов.
16. Опишите методы исследования материалов.
17. Опишите методы неразрушающего контроля.
18. Приведите классификацию статистических методов управления качеством.
19. Опишите основные принципы статистического приемочного контроля по альтернативному признаку.
20. Опишите основные принципы статистического приемочного контроля по количественному признаку.
21. В чем разница между «контролируемым признаком» и «контролируемым параметром»?
22. Какие явления и зависимости входят в методы контроля?
23. Чем различаются контроль и испытания?
24. На какие виды подразделяют контроль качества в зависимости от положения в производственном процессе?
25. Какое испытательное оборудование применяется для различных методов испытаний?
26. В чем разница между единичными и комплексными показателями качества?
27. На каких принципах основано проектирование технического контроля на предприятии?
28. Каковы функциональные обязанности руководителя, инженера и инспектора отдела технического контроля?
29. В чем разница между измерительным прибором и измерительной установкой?
30. Как классифицируются статистические методы управления качеством?
31. Что представляет собой контроль качества продукции или услуг?
32. Что такое «измерение»?
33. Что такое «испытание»?
34. Что такое «метод контроля»?

35. Что такое «средство контроля»?
36. Что представляет из себя рабочее место контроля?
37. Что представляют из себя методы разрушающего и неразрушающего контроля?
38. Что такое «показатели качества продукции»?
39. Что такое «интегральный показатель качества»?
40. Что такое абсолютная и относительная погрешность?
41. Что такое «метод контроля»?
42. Что такое «средство контроля»?
43. Что представляет из себя рабочее место контроля?
44. Чем различаются контроль и испытания?
45. Какие виды контроля выделяют по структуре его организации?
46. Что представляют из себя методы разрушающего и неразрушающего контроля?
47. Что такое «интегральный показатель качества»?
48. Как осуществляется оценка эстетических показателей?
49. Что характеризуют экологические показатели?
50. Что представляет из себя протокол испытаний?

Критерии оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** – за твердое знание основного (программного) материала, за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в материале, за незнание основных понятий дисциплины.

Тестовые задания по дисциплине

Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг

1. Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее способность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением – это _____
 - качество продукции
 - контроль качества
2. Определение соответствия показателей качества продукции техническим требованиям на данную продукцию – это _____
 - контроль качества продукции
 - испытание
 - измерение
3. Показатели качества продукции определяются в результате
 - измерений и испытаний
 - наблюдения
4. Нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств – это __
 - измерение
 - испытание
5. Характеристиками объекта контроля являются (несколько правильных ответов)
 - контролепригодность
 - контролируемый признак
 - контролируемый параметр
 - достоверность
6. Характеристиками технического контроля являются (несколько правильных ответов)
 - стоимость контроля
 - достоверность
 - полнота
 - объем
 - контролируемый параметр
7. Количественная характеристика, объекта подвергаемая контролю – это _____
 - контролируемый параметр
 - контролируемый признак
8. Техническое устройство, вещество и (или) материал для проведения контроля
 - средство контроля
 - контрольный образец
9. Правила применения основных определенных принципов и средств контроля
 - метод контроля
 - условия контроля
10. Документация, определяющая систему контроля, ее элементы, а также отражающая результаты контроля
 - документация контроля
 - результат контроля
11. Классификационная группировка контроля по определенному признаку
 - вид контроля

- концепция контроля
12. На стадии разработки продукции контроль заключается в проверке (несколько правильных ответов)
- соответствия опытного образца техническому заданию
 - технической документации
 - комплектности
 - упаковки
13. Контроль качества должен подтверждать выполнение заданных требований к продукции, включая в себя (несколько правильных ответов)
- входной контроль
 - промежуточный контроль
 - окончательный контроль
 - регистрация результатов контроля и испытаний
 - выходной контроль
14. Входной контроль может быть
- сплошным
 - выборочным
 - систематическим
15. По принадлежности субъекта контроля к предприятию различают (несколько правильных ответов)
- внутренний контроль
 - внешний контроль
 - нерегулярный контроль
16. По основанию для проведения контроля различают (несколько правильных ответов)
- добровольный
 - по закону
 - по Уставу
 - выборочный
17. По регулярности различают (несколько правильных ответов)
- системный контроль
 - нерегулярный контроль
 - специальный контроль
 - сплошной контроль
 - выборочный контроль
18. Контроль объектов или стадий процесса производства может быть (несколько правильных ответов)
- летучим
 - периодическим
 - непрерывным
 - визуальный
 - инструментальный
19. По характеру воздействия на объект контроль может быть (несколько правильных ответов)
- разрушающим
 - неразрушающим
 - летучим

- периодическим
20. Экспериментальное определение (оценивание) количественных и (или) качественных свойств объекта как результата воздействия на него при его функционировании, а также при моделировании объекта и (или) воздействии на него – это ____
- испытания
 - контроль
21. Квалификационные испытания проводят в случаях (несколько правильных ответов)
- при оценке готовности предприятия к выпуску конкретной серийной продукции
 - при постановке на производство продукции по лицензиям
 - для принятия решения о пригодности продукции к поставке или её использованию
22. Основным документом, определяющим качество технологического процесса испытаний, является
- методика испытаний
 - программа испытаний
23. Внешние воздействующие факторы (ВВФ) определяют требования к безопасности продукции в сфере её применения и оцениваются
- в рамках обязательной сертификации
 - в рамках добровольной сертификации
24. Технической основой обеспечения единства испытаний являются (несколько правильных ответов)
- аттестованное испытательное оборудование
 - поверенные средства измерений
 - средства аттестации и поверки
 - программы и методики испытаний продукции
 - стандарты
25. Нормативно-методической основой обеспечения единства испытаний являются (несколько правильных ответов)
- стандарты на методы испытаний продукции
 - технические условия на конкретную продукцию
 - программы и методики испытаний продукции
 - организационно-методические документы
 - регламентирующие общие требования
 - аттестованное испытательное оборудование
 - поверенные средства измерений
 - средства аттестации и поверки
26. По условиям и месту проведения различают испытания (несколько правильных ответов)
- лабораторные
 - стендовые
 - полигонные
 - ускоренные
 - нормальные
27. По результату воздействия различают испытания
- неразрушающие
 - разрушающие
28. По определяемым характеристикам объекта различают испытания (несколько правильных

ответов)

- функциональные
 - на надёжность
 - на устойчивость
 - на безопасность
 - сокращенные
 - нормальные
29. Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания, эксплуатации или потребления – это ____
- показатель качества продукции
 - контроль качества продукции
30. Показатель качества продукции, характеризующий одно из ее свойств, называется
- единичным показателем качества продукции
 - комплексным показателем качества продукции
31. Существуют следующие группы показателей качества
- все ответы верны
 - назначения
 - надежности
 - эргономические
 - эстетические
 - технологичности
32. Показатель, характеризующий свойства изделия сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, выражающих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонта, хранения и транспортирования – это ____
- показатель надежности
 - показатель назначения
33. Свойство изделия сохранять обусловленные эксплуатационные показатели в течение и после срока хранения и транспортирования, установленного в технической документации – это _____
- сохраняемость
 - долговечность
34. Для оценки долговечности изделия используются показатели
- все ответы верны
 - средний ресурс
 - средний срок службы до капитального ремонта
 - средний срок службы до списания, обусловленного предельным состоянием
35. Оценка эстетических показателей качества образцов изделий проводится
- экспертной комиссией
 - испытателями
36. К числу основных показателей технологичности относят (несколько правильных ответов)
- трудоемкость
 - материалоемкость
 - энергоемкость

- технологическую себестоимость
 - оригинальность художественного замысла
 - совершенство производственного исполнения
37. К показателям транспортабельности относятся
- все ответы верны
 - средняя продолжительность подготовки продукции к транспортированию
 - средняя трудоемкость подготовки продукции к транспортированию
 - средняя продолжительность установки продукции на средство транспортирования определенного вида
38. К показателям стандартизации и унификации относятся
- все ответы верны
 - коэффициент применяемости
 - коэффициент повторяемости
 - коэффициент взаимной унификации для группы изделий
39. Инженер входного контроля
- все ответы верны
 - проводит приемку материалов и комплектующих
 - составляет акт на приемку материалов
 - составляет перечень продукции, подлежащей входному контролю, вид и план контроля, параметры подлежащие контролю, методы и средства подлежащие контролю, контрольные испытания;
 - проверяет наличие всей документации
 - имеет право отказать в приемке продукции
40. Задачами приемочного контроля являются проверки
- все ответы верны
 - качества сборки, наладки, регулировки эксплуатационных характеристик готовых изделий
 - наличие предусмотренной сопроводительной документации, подтверждающей приемку деталей, сборочных единиц
 - маркировки, упаковки и тары
 - комплектности готовых изделий
41. Квалификационные испытания проводят
- для проверки установочной серии на соответствие всем требованиям настоящего стандарта
 - для установки пригодность к поставке
42. Испытания проводят не менее чем на
- пяти образцах
 - трех образцах
43. Приемочно-сдаточные испытания проводятся
- для проверки внешнего вида
 - для установки пригодность к поставке
44. Для испытания для партии отбирается не менее
- трех образцов
 - пяти образцов
45. Периодичность испытания
- не реже одного раза в год
 - не реже одного раза в пять лет

46. Основными методами подтверждения соответствия продукции являются
- все ответы верны
 - измерения
 - испытания
 - контроль
47. Оценка физической величины в виде некоторого числа принятых для неё единиц, причём отвлечённое (безразмерное) число, входящее в значение физической величины, называется _____
- числовым значением
 - истинным значением
48. Средства измерений можно классифицировать по признакам (несколько правильных ответов)
- конструктивное исполнение
 - метрологическое назначение
 - технологическое исполнение
49. По конструктивному исполнению средства измерений подразделяются на (несколько правильных ответов)
- меры
 - измерительные приборы
 - измерительные преобразователи
 - измерительные системы
 - измерительные кольца
50. По характеру преобразования различают (несколько правильных ответов)
- аналоговые преобразователи
 - аналого-цифровые преобразователи
 - промежуточные преобразователи
51. Конструктивно обособленный первичный преобразователь, от которого поступают измерительные сигналы – это _____
- датчик
 - распределитель
52. Измерительная установка крупных размеров, предназначенная для точных измерений физических величин, характеризующих изделие – это _____
- измерительная машина
 - измерительная установка
53. Формула для оценки погрешности имеет следующий вид
- $\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{д}}$
 - $\Delta = X_{\text{изм}} - X$
54. Виды измерений по характеристике точности подразделяются на (несколько правильных ответов)
- равноточные
 - неравноточные
 - однократные
 - многократные
55. Виды измерений по отношению к измерению измеряемой величины подразделяются на (несколько правильных ответов)

- статические
 - динамические
 - метрологические
 - технические
56. Виды измерений по метрологическому назначению подразделяются на (несколько правильных ответов)
- метрологические
 - технические
 - статические
 - динамические
57. Виды измерений по общим приемам получения результатов измерений подразделяются на (несколько правильных ответов)
- прямые
 - косвенные
 - совместные
 - совокупные
 - однократные
 - многократные
58. Методы измерений можно разделить на (несколько правильных ответов)
- методы непосредственной оценки
 - методы сравнения
 - метод замещения
59. Метод позволяет получить высокие точности измерений и широко используется, при измерениях электрического сопротивления – это _____
- нулевой метод
 - метод замещения
60. Метод в котором измеряемую величину замещают известной величиной, воспроизводимой мерой называют _____
- методом замещения
 - методом совпадений

Критерии оценки:

| № п/п | тестовые нормы: % правильных ответов | оценка |
|-------|--------------------------------------|--------|
| 1. | 86-100 % | 5 |
| 2. | 71-85% | 4 |
| 3. | 50-70% | 3 |
| 4. | менее 50% | 2 |

Темы докладов и содержание заданий для самостоятельной работы по дисциплине

Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг

Контроль самостоятельной работы осуществляется в рамках аудиторных занятий в виде выборочного опроса по пройденному материалу и защите подготовленных рефератов в виде доклада с презентацией.

Темы для докладов

1. Ознакомление с нормативными документами, регламентирующими терминологию в области контроля и испытаний качества продукции.
2. Стандарты в области систем менеджмента качества.
3. Требования стандартов в области качества к проведению контроля и испытаний.
4. Методы определения показателей качества.
5. Улучшение качества продукции.
6. Место службы технического контроля в системе управления качеством.
7. Подсистема управления качеством технологических процессов.
8. Пути совершенствования деятельности предприятий в области качества.
9. Неразрушающий контроль.
10. Контроль физико-механических свойств.
11. Механические испытания материалов.
12. История развития статистических методов качества.
13. Семь простых статистических методов управления качеством.
14. Стандарты статистического приемочного контроля.

| № п/п | Критерии оценивания | оценка/зачет |
|--------------|--|---------------------|
| 1. | выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично | Отлично |
| 2. | основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях. | Хорошо |
| 3. | имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы. | Удовлетворительно |
| 4. | тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. | Неудовлетворительно |

Вопросы для коллоквиума по дисциплине

Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг

1. Дайте определение понятия «Качество продукции».
2. Управление качеством продукции – что это?
3. Что представляет собой контроль качества продукции или услуг?
4. Что такое «измерение»?
5. Что такое «испытание»?
6. В чем разница между «контролируемым признаком» и «контролируемым параметром»?
7. Что такое «метод контроля»?
8. Какие явления и зависимости входят в методы контроля?
9. Что такое «средство контроля»?
10. Что представляет из себя рабочее место контроля?
11. Чем различаются контроль и испытания?
12. Какие виды контроля выделяют по структуре его организации?
13. На какие виды подразделяют контроль качества в зависимости от положения в производственном процессе?
14. Что представляет из себя входной контроль?
15. Что представляет из себя контроль в процессе (операционный контроль)?
16. Что представляют из себя методы разрушающего и неразрушающего контроля?
17. Какие виды испытаний Вы знаете?
18. Перечислите методы испытаний продукции в зависимости от стадии жизненного цикла продукции.
19. Какое испытательное оборудование применяется для различных методов испытаний?
20. Перечислите методы испытаний продукции в зависимости от условий и места проведения.
21. Перечислите методы испытаний продукции в зависимости от их продолжительности.
22. Перечислите методы испытаний продукции в зависимости от определяемых характеристик объекта.
23. Что такое «показатели качества продукции»?
24. В чем разница между единичным и комплексными показателями качества?
25. Что такое «интегральный показатель качества»?
26. Расскажите про номенклатурные группы показателей качества продукции.
27. На какие группы подразделяются показатели эргономики?
28. Как осуществляется оценка эстетических показателей?
29. Какие основные показатели технологичности Вы знаете?
30. Перечислите показатели надежности.
31. Что характеризуют экологические показатели?
32. Перечислите показатели безопасности.
33. Перечислите показатели стойкости к внешним воздействиям.
34. На каких принципах основано проектирование технического контроля на предприятии?

35. Опишите типовую структуру отдела технического контроля.
36. Опишите основные права и обязанности отдела технического контроля.
37. Перечислите основные задачи отдела технического контроля.
38. Каковы функциональные обязанности руководителя, инженера и инспектора отделатехнического контроля?
39. Опишите технологический процесс контроля качества.
40. Опишите типы и характеристики проведения испытаний.
41. Что представляет из себя методика проведения испытаний
42. Что представляет из себя протокол испытаний?
43. Что такое «физическая величина»?
44. Перечислите основные единицы СИ.
45. В чем разница между измерительным прибором и измерительной установкой?
46. Что такое абсолютная и относительная погрешность?
47. Расскажите про классы точности средств измерений.
48. Опишите различные виды и методы измерений.
49. Расскажите про основные средства измерения и контроля размеров и перемещений.
50. Расскажите про основные методы и средства измерения электрических величин.
51. Расскажите про основные методы и средства контроля формы объектов.
52. Какие методы определения свойств материалов Вам известны и опишите кратко их суть.
53. Какие методы исследования материалов Вам известны и опишите кратко их суть.
54. Как классифицируются статистические методы управления качеством?
55. Применение статистических методов на этапах жизненного цикла продукции.
56. Расскажите про семь простых статистических методов управления качеством.
57. Что такое выборочный статистический контроль?
58. Расскажите про входной и выходной уровни дефектности.
59. Что такое «Приемочный уровень дефектности (AQL)»?
60. Что такое «Браковочным уровнем дефектности (LQ)»?
61. В чем отличие двухступенчатого плана контроля от одноступенчатого?
62. Поясните принципы статистического приемочного контроля по альтернативному признаку.
63. Поясните принципы статистического приемочного контроля по количественному признаку.

Критерии оценивания коллоквиума

Оценка **«отлично»** выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** – за твердое знание основного (программного) материала, за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в материале, за незнание основных понятий дисциплины.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

5.1 Критерии оценивания результатов освоения дисциплины на зачете

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся за общее знание основного материала, включая расчеты (при необходимости), за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, за умение применять теоретические положения для решения практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в расчетах, за незнание основных понятий дисциплины.

5.2 Критерии оценивания тестирования

| № п/п | тестовые нормы: % правильных ответов | оценка |
|-------|--------------------------------------|--------|
| 1. | 85-100 % | 5 |
| 2. | 70-85% | 4 |
| 3. | 50-69% | 3 |
| 4. | менее 50% | 2 |

5.3 Критерии оценивания докладов

| № п/п | Критерии оценивания | оценка/зачет |
|-------|--|---------------------|
| 5. | выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично | Отлично |
| 6. | основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях. | Хорошо |
| 7. | имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы. | Удовлетворительно |
| 8. | тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. | Неудовлетворительно |

5.4 Критерии оценивания коллоквиума

Оценка **«отлично»** выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** – за твердое знание основного (программного) материала, за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в материале, за незнание основных понятий дисциплины.

Приложение 2.

Аннотация дисциплины

| | |
|---|--|
| Дисциплина (Модуль) | Контроль качества и испытаний продукции, работ, услуг |
| Реализуемые компетенции | ПК-9, ПК-12 |
| Результаты освоения дисциплины (модуля) | <p>ПК-9.1. Рассматривает возможные причины нарушений технологических процессов</p> <p>ПК-9.2. Может применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-9.3. Обладает методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов</p> |
| | <p>ПК-12.1. Знает особенности новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;</p> <p>ПК-12.2. Может проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции</p> <p>ПК-12.3. Обладает способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p> |
| Трудоемкость, з.е./час | 3/108 |
| Формы отчетности (в т.ч. по семестрам) | зачет - 8 семестр |